

Devoir à la maison n°12
Mathématiques 3^{ème} 2
A rendre pour le vendredi 29 avril 2016

Teva roule en scooter et tout à coup, il aperçoit un piéton. La distance de réaction est la distance parcourue entre le temps où Teva voit l'obstacle et le moment où il va ralentir ou freiner. Teva étant en bonne santé, il lui faut **1 seconde** en moyenne pour réagir.

Partie A

Teva roule à 54 km.h^{-1} .

- a. Exprimer la vitesse en m.s^{-1} .
- b. Quelle distance, en mètres, parcourt-il en une seconde ?
En déduire la distance de réaction de Teva, s'il roule à 54 km.h^{-1} .

Partie B

1. On appelle x la vitesse, en km.h^{-1} , à laquelle peut rouler un conducteur.
 - a. Exprimer la vitesse en m.s^{-1} en fonction de x .
 - b. En déduire que la distance de réaction, en m, est : $d(x) = \frac{5}{18}x$.
2. a. Sur une feuille de papier millimétré, placer l'origine O en bas et à gauche.
Prendre pour unités :
 - En abscisses : 1 cm pour 10 km.h^{-1} .
 - En ordonnées : 1 cm pour 2 m.
- b. Dans le repère précédent, tracer la représentation graphique de la fonction d .
3. Un conducteur roule à la vitesse de 30 km.h^{-1} .
Déterminer graphiquement la distance de réaction de ce conducteur. (On laissera apparents les traits de construction.)
4. En utilisant le graphique (on laissera les traits apparents), donner la vitesse à partir de laquelle la distance de réaction est supérieure à 20 m.
5. Retrouver par le calcul la réponse à la question n°3.